

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Produktivitas ternak ruminansia dapat dioptimalkan dengan pemenuhan asupan nutriennya. Nutrien pakan yang dibutuhkan oleh ternak salah satunya adalah protein. Pemenuhan kebutuhan protein ternak bersumber dari protein yang masuk ke dalam abomasum dan usus halus. Menurut Soebarioto *et al.* (1991), sumber protein tersebut berasal dari dua komponen yaitu protein mikroba dan protein pakan yang selamat dari degradasi di dalam rumen. Menurut Stern *et al.* (1994) *cit* Russel *et al.* (2009), protein mikroba memberikan sumbangan terbesar mencapai 90% dari kebutuhan protein ternak ruminansia. Untuk mengoptimalkan pertumbuhan mikroba rumen diperlukan ketersediaan N yang cukup dari  $\text{NH}_3$  dan energi dalam bentuk ATP yang digunakan untuk sintesis protein mikroba serta VFA sebagai sumber kerangka karbon (Puastuti, 2005). Oleh karena itu pemberian pakan pada ternak ruminansia perlu memperhatikan dua hal, yaitu memenuhi kebutuhan nutrisi bagi mikroba rumen dan mencukupi kebutuhan asam amino induk semang (Hagemeister, 1977 *cit* Anggraeny dan Krishna, 2005). Kebutuhan nutrisi bagi mikroba rumen diharapkan sudah tercukupi dari ransum basal yang diberikan, sehingga ada kesempatan untuk menambah protein pakan yang selamat dari degradasi rumen, jadi usaha untuk memicu produktivitas ternak dilakukan dengan memaksimalkan sintesis mikroba dan meningkatkan pemberian protein ransum yang tidak terdegradasi dalam rumen.

Pakan dengan kandungan protein tinggi dan berkualitas baik sangat dibutuhkan bagi ternak, salah satu pakan potensial adalah menir kedelai. Menir kedelai merupakan sisa dari mekanisme pengambilan biji kedelai utuh yang berbentuk pecahan. Menir kedelai adalah limbah dari pemrosesan biji kedelai yang masih potensial untuk digunakan sebagai pakan ternak, karena memiliki kandungan nutrisi yang hampir sama dengan biji kedelai, di mana menir kedelai memiliki protein di atas 35% (Astuti, 2014). Menir kedelai ini diproteksi menggunakan formaldehid dengan tujuan untuk melindungi protein menir kedelai dari pencernaan rumen, sehingga dapat langsung dicerna di abomasum. Menurut

Wibowo (2006), formaldehid bersifat antimikroba dan akan menyelubungi lapisan luar protein, sehingga mikroba tidak dapat mendegradasi protein.

Pemberian pakan sumber protein berupa menir kedelai diimbangi dengan penambahan minyak kedelai sebagai sumber energi. Di samping itu minyak kedelai juga berfungsi sebagai sumber asam lemak tidak jenuh karena memiliki kandungan asam lemak tidak jenuh sekitar 80,7%, yang terdiri dari asam palmitoleat 0,3%, asam linolenat 6,8%, asam oleat 22,8% dan asam linoleat 50,8% (Pryde, 1980). Kandungan asam lemak tidak jenuh tersebut akan mengalami hidrogenasi di dalam rumen menjadi asam lemak jenuh (Darojati, 2010). Oleh karena itu, perlu dilakukan proteksi pula pada minyak kedelai agar asam lemak tidak jenuhnya terhindar dari hidrogenasi dan dapat dicerna langsung di abomasum. Penambahan minyak kedelai sebagai sumber asam lemak tidak jenuh dapat diproteksi dengan metode saponifikasi atau penyabunan. Saponifikasi adalah serangkaian proses pemanasan lemak oleh natrium hidroksida dan diubah menjadi gliserol dan garam natrium dari asam lemak. Kelebihan dari saponifikasi ini adalah lemak dapat digunakan sampai level yang tinggi dan tidak mengganggu aktivitas mikroba di dalam rumen (Schaefer, 2000 *cit* Pramono *et al.*, 2013).

Berdasarkan uraian di atas perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat pencernaan nutrisi dan derajat keasaman dari ransum dengan campuran menir kedelai dan minyak kedelai terproteksi secara *in vitro*.

## **B. Rumusan Masalah**

Produktivitas ternak yang tinggi perlu didukung salah satunya dengan pasokan protein mikroba dan protein ransum yang dapat memaksimalkan produktivitas ternak tersebut. Protein mikroba sudah mampu mencukupi sebagian besar kebutuhan protein ternak, namun masih ada peluang untuk memaksimalkan produktivitas ternak yaitu dengan menambah protein ransum yang langsung dapat dicerna di abomasum. Menir kedelai adalah salah satu bahan pakan sumber protein yang memiliki kandungan protein berkualitas baik. Pemberian menir kedelai sebagai sumber protein diimbangi dengan pemberian minyak kedelai sebagai sumber energi dan sumber asam lemak tidak jenuh. Minyak kedelai

merupakan bahan pakan yang kaya akan asam lemak tidak jenuh. Asam lemak tidak jenuh akan mengalami hidrogenasi menjadi asam lemak jenuh di dalam rumen.

Berdasarkan uraian tersebut maka diperlukan suatu teknologi yang dapat melindungi protein menir kedelai untuk meingkatkan pasokan protein ransum bagi ternak, serta menyelamatkan asam lemak tidak jenuh minyak kedelai agar terhindar dari hidrogenasi di dalam rumen. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui proteksi dengan penambahan formaldehid pada menir kedelai dan proses penyabunan pada minyak kedelai. Campuran menir kedelai dan minyak kedelai terproteksi berfungsi sebagai sumber protein dan sumber energi serta asam lemak tidak jenuh untuk ternak ruminansia. Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui tingkat pencernaan nutrien dan derajat keasaman dari ransum dengan campuran menir kedelai dan minyak kedelai terproteksi yang diuji secara *in vitro*.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini yaitu mengetahui tingkat pencernaan nutrien dan derajat keasaman dari ransum dengan campuran menir kedelai dan minyak kedelai terproteksi secara *in vitro*.